ZOOLOGÍA GENERAL

Caldasia 22 (1): 15-33

GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN GENÉRICA DE LARVAS DE QUIRONÓMIDOS (DIPTERA: CHIRONOMIDAE) DE LA SABANA DE BOGOTÁ. II. SUBFAMILIA CHIRONOMINAE

JEANET LILIANA RUIZ-MORENO

Calle 74 No. 69 A 20, Bogotá, Colombia. quiros@ciencias.ciencias.unal.edu.co

RODULFO OSPINA-TORRES

Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 14490, Bogotá, Colombia. rospina@ciencias.ciencias.unal.edu.co

WOLFGANG RISS

Abt. Limnologie, Universität Münster, Alemania. riss@uni-muenster.de

Resumen

Se presenta un diagnóstico taxonómico con características macroscópicas y microscópicas, que permiten diferenciar los once géneros de quironómidos, pertenecientes a las tribus Chironomini, Tanytarsini y Pseudochironomini de la subfamilia Chironominae, encontrados hasta ahora en las aguas corrientes de la sabana de Bogotá y sus montañas circundantes. Se presenta además una clave e ilustraciones para la determinación de cada uno de los géneros.

Palabras clave: Chironomidae, Chironominae, Colombia, Sabana de Bogotá

Abstract

A taxonomic diagnosis with macro- and microscopic characters of the eleven genera of the tribes Chironomini, Tanytarsini y Pseudochironomini of the subfamily Chironominae, found in streams of the Sabana de Bogotá and surrounding mountains is given. A taxonomic key with illustrations for these genera is also presented.

Key words: Chironomidae, Chironominae, Colombia, Sabana de Bogotá.

Introducción

La familia Chironomidae es un grupo de insectos acuáticos ecológicamente importante ya que se presenta en altas densidades y con gran diversidad (Coffman y Ferrington 1996). Para los géneros y especies de Chironomidae neotropicales se han hecho algunos estudios básicos como los de Fittkau (1971) en la Amazonía, Brundin (1966) y Reiss (1972) en Chile y el sur de Argentina, Roback y Coffman (1983) en el altiplano peruano-boliviano, Pälomaki (1987) en Nicaragua, Nolte (1989) en Bolivia, Nessimian y Sanseverino (1995) en Brasil y Ospina (1995, datos sin publicar) y Lozano (1995) en Colombia. Sin embargo aún falta mucho conocimiento sobre los quironómidos de esta región, tanto a nivel ecológico como taxonómico, y no se dispone de claves taxonómicas completas para su identificación.

El presente trabajo constituye la segunda parte de una Guía para la identificación genérica de larvas de quironómidos de la Sabana de Bogotá, de la cual la primera parte considera la subfamilia Orthocladiinae (Ospina et al. 1999). Se busca brindar una herramienta sencilla que permita la identificación a nivel de género de larvas de otra de las subfamilias mas comunes de quironómidos en la Sabana de Bogotá, los Chironominae. Aspectos generales referentes a la morfología y terminología de Chironomidae se pueden consultar en el glosario especializado de Saether (1980) y en la revisión de los géneros holárticos (Wiederholm 1983). Información relativa a los métodos de trabajo con quironómidos, así como aspectos de morfología y terminología de las Subfamilias presentes en la Sabana de Bogotá, se encuentra en Ospina et al. (1999).

La Subfamilia Chironominae tiene larvas de vida libre o que habitan en tubos tejidos por ellas mismas y pegados, en la mayoría de casos, al sustrato. Su hábito alimenticio es principalmente detritófago y/o filtrador (Fittkau 1986). Las larvas encontradas en la zona de estudio se pueden agrupar en tres tribus: Pseudochironomini, Tanytarsini y Chironomini, siendo ésta última la que presenta mayor diversidad de géneros.

La primera parte de este trabajo presenta una diagnosis de la subfamilia, así como de los géneros que hasta el momento han sido encontrados en las aguas corrientes de la sabana de Bogotá y sus montañas circundantes; ésta incluye caracteres tanto macroscópicos como microscópicos, que permiten diferenciar las tres tribus, así como sus géneros. En la segunda parte, se presenta una clave ilustrada para la identificación de los once géneros de la subfamilia conocidos en la zona.

Diagnóstico taxonómico para las tribus y géneros de la subfamilia Chironominae

Los Chironominae encontrados en las aguas corrientes de la sabana de Bogotá y sus montañas circundantes se pueden reunir en tres tribus: Chironomini, Tanytarsini y Pseudochironomini. El diagnóstico taxonómico de las tribus se basa en las claves de Pinder y Reiss (1983), con algunas modificaciones.

Tribu Chironomini

Larvas pequeñas (0.5 mm) a grandes (10 mm), generalmente de color crema verdoso o rojo. La cápsula cefálica es redondeada, con dos manchas oculares a cada lado, las cuales están bien separadas y situadas una debajo de la otra en el plano horizontal. (Figs. 1A y 1E). Antenas bien desarrolladas, con cinco a seis segmentos, no retráctiles y no situadas sobre prominencias notorias de la cápsula cefálica. Los órganos de Lauterborn se ubican en el extremo del segundo o tercer segmento antenal, son pequeños y difíciles de diferenciar (Fig. 7C). Labrum con seta uno (SI) simple, palmeada, plumosa o pinnada, con sus bases usualmente separadas. Lamela Labral generalmente bien desarrollada y en forma de peine. Pecten epifaringis formado por grupos de tres o más dientes o un sólo grupo de varios dientes. Premandíbula siempre presente, con número variable de dientes, de dos a siete (Fig.1B). Mentum usualmente con ocho a 16 dientes oscuros. Algunas veces la región media es bastante clara. Placas ventromentales bien desarrolladas, anchas y cortas, separadas medialmente y por lo general con estrías (Fig. 1C), excepto en el género *Xestochironomus,* en el cual son vestigiales. Mandíbula con o sin diente dorsal, un notorio diente apical y varios dientes internos (Fig. 1D). Cuerpo generalmente con once segmentos. Procercos y parápodos posteriores relativamente cortos, dos pares de túbulos anales presentes, variables en tamaño. El género *Chironomus* adicionalmente tiene dos pares de túbulos ventrales (Fig. 1F).

Dentro de esta tribu se destaca el grupo Harnischia en el cual se encuentran tres de los once géneros de Chironominae encontrados hasta el momento en la zona de la Sabana de Bogotá (*Paracladopelma, Parachironomus* y Género A).

El grupo Harnischia se caracteriza porque la SI es siempre simple. Lamela labral generalmente ausente. Pecten epifaringis constituido por una placa o escama, algunas veces larga y marcadamente dentada. Mandíbula siempre sin diente dorsal.

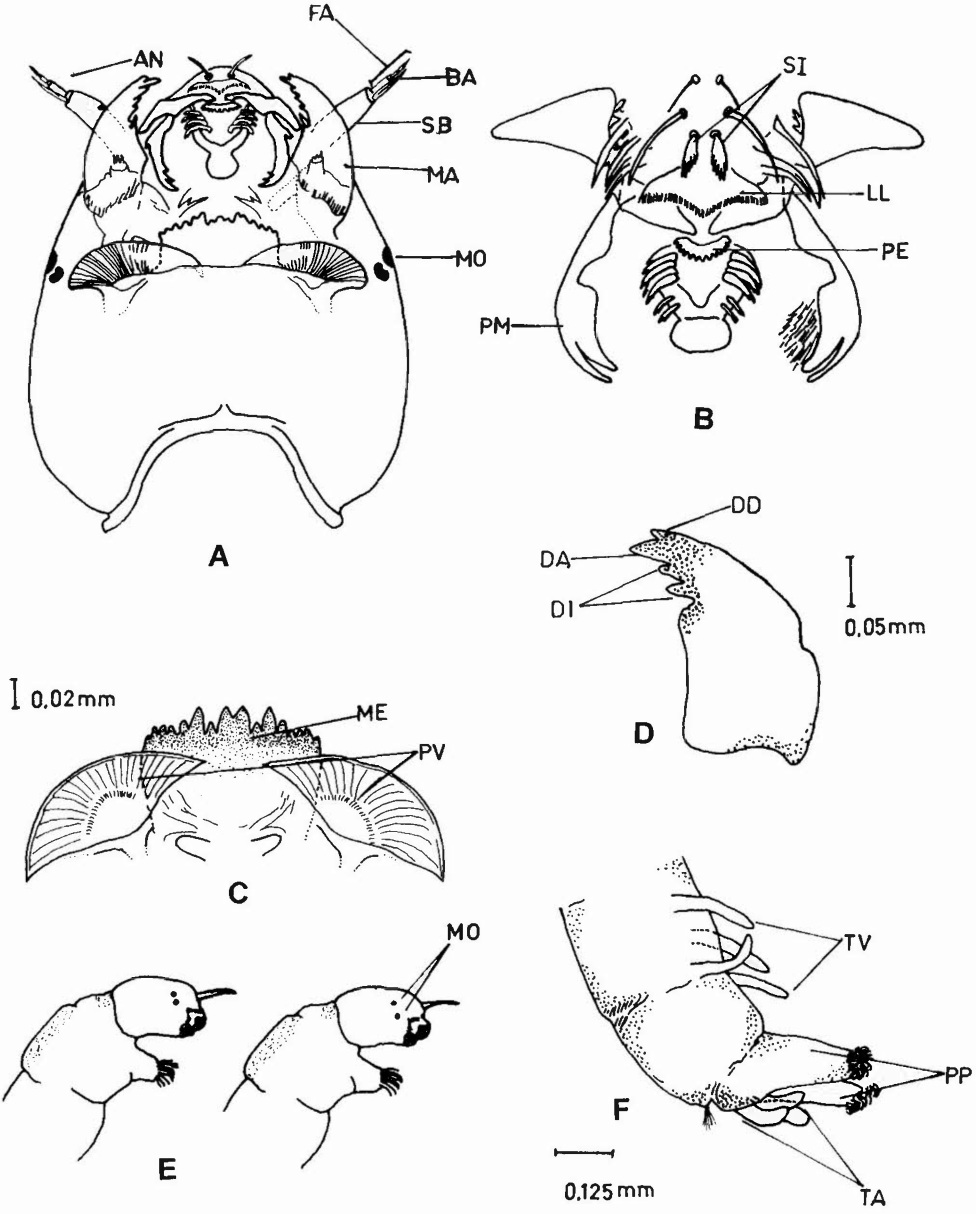


Figura 1. Larva de la subfamilia Chironominae. Tribu: Chironomini. Apectos generales. **A.** Aspecto general de la cápsula cefálica. Vista ventral (según Oliver 1981); **B.** Labrum (según Cranston y Reiss 1983); **C.** Mentum (*Polypedilum*); **D.** Mandíbula (*Polypedilum*); **E.** posición de las manchas oculares (según Margalef 1983); **F.** segmentos terminales del cuerpo (*Chironomus*).

Abreviaturas: AN, antena; BA, hoja antenal; DA, diente apical; DD, diente dorsal; DI, dientes internos; FA, flagelo; LL, lamela labral; MA, mandíbulas; ME, mentum; MO, manchas oculares; PE, pecten epifaringis; PM, premandíbulas; PP, parápodos posteriores; PV, placas ventromentales; SB, segmento basal; SI, seta uno; TA, túbulos anales; TV, túbulos ventrales.

Mentum generalmente con una zona media clara (Figs. 5, 6 y 7).

Los géneros encontrados que pertenecen a esta tribu son:

Chironomus Meigen, 1803. (Fig. 2).

Tamaño de la larva mediano, aproximadamente 7 mm de largo. Cuerpo de color rojizo, siempre con dos pares de túbulos ventrales. Antena con cinco segmentos, el basal generalmente ancho y grande, el tercer segmento más corto que el segundo y cuarto. Labrum con la SI plumosa en ambos lados. Pecten epifaringis constituido por doce a 20 dientes de igual longitud. Premandíbula generalmente con siete dientes. Mentum con un diente central trífido, donde los dos dientes externos pueden estar fusionados o separados del central, acompañado por seis pares de dientes laterales. Placas ventromentales separadas por 1/3 del an-

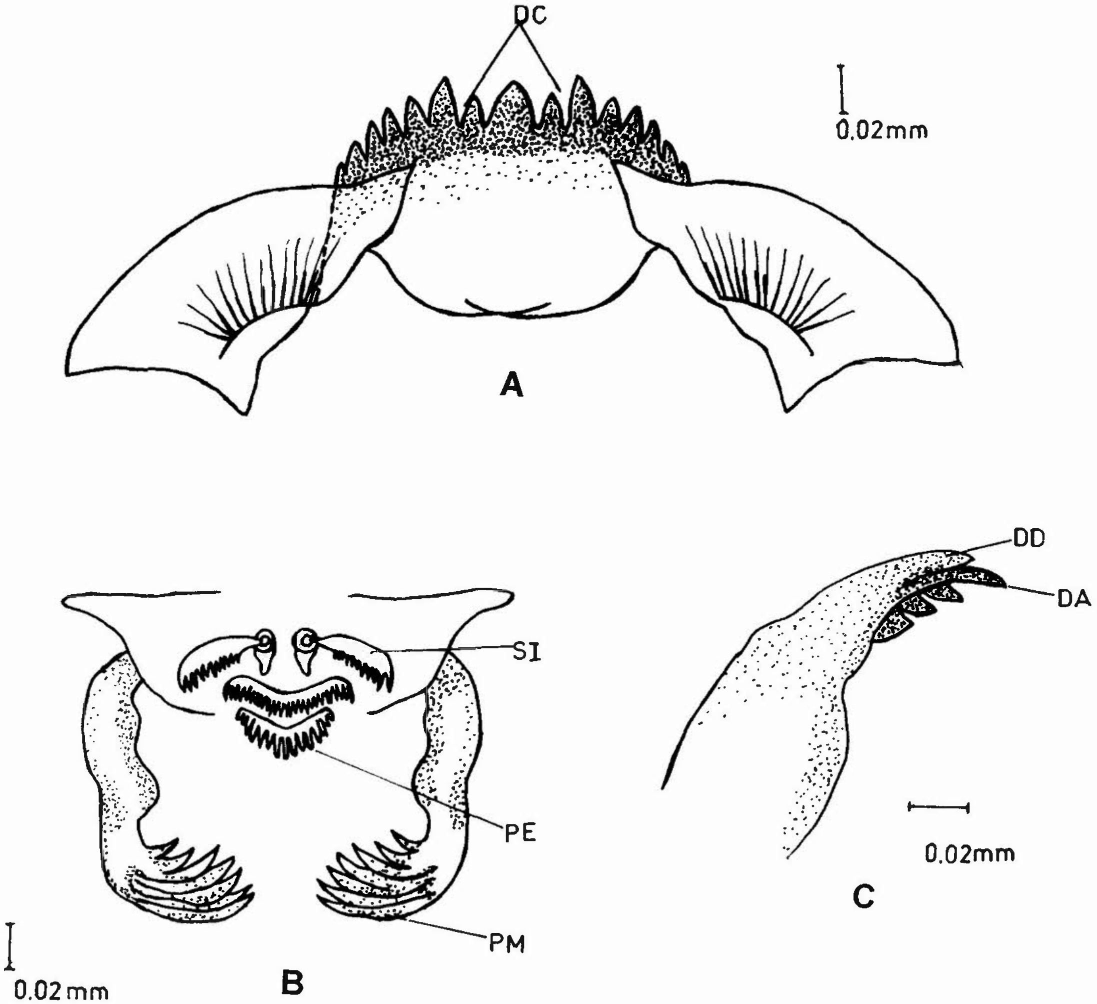


Figura 2. *Chironomus* **A.** Mentum y placas ventromentales; **B.** labrum; **C.** Mandíbula. Abreviaturas: DA, diente apical; DD, diente dorsal; DC, diente central; PE, pecten epifaringis; PM, premandíbula; SI, seta uno.

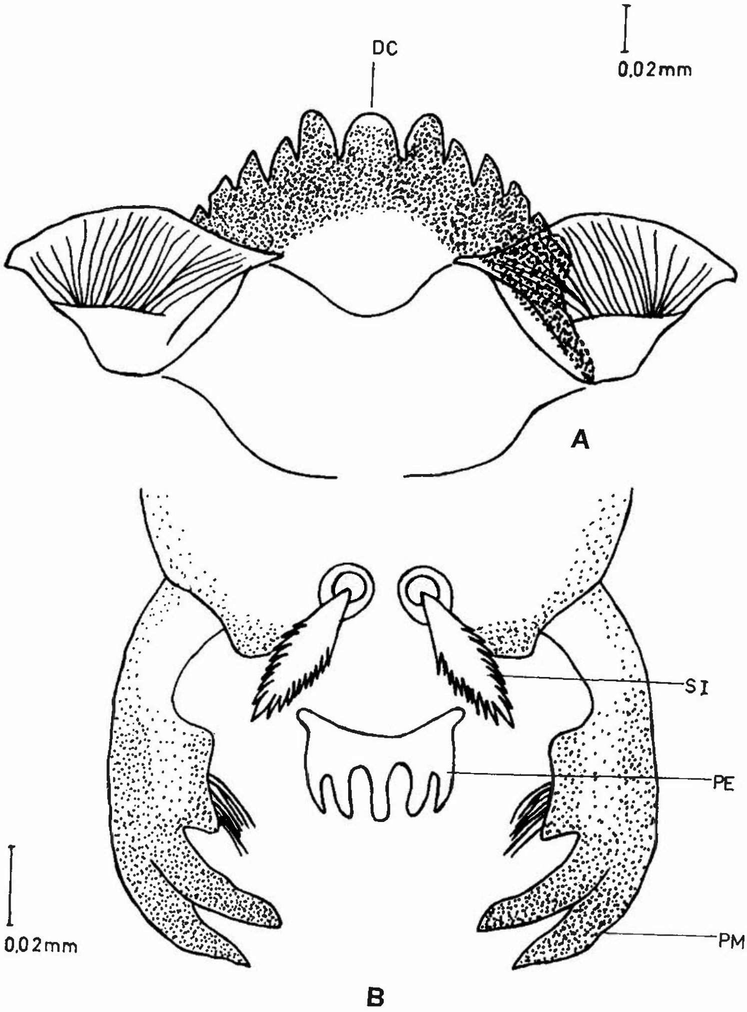


Figura 3. *Dicrotendipes*. **A.** Mentum y placas ventromentales; **B.** labrum. Abreviaturas: DC, diente central; PE, pecten epifaringis; PM, premandíbula; SI, seta uno.

cho del mentum. Mandíbula con diente dorsal pálido, diente apical oscuro y tres dientes internos también oscuros. (Fig. 1F).

Para éste género se encontraron dos tipos que se diferencian así:

Tipo 1: Premandíbula con siete dientes. Mentum con diente central trífido, donde los dos dientes externos están separados del central. Pecten epifaringis constituido por 20 dientes de igual longitud.

Tipo 2: Premandíbula bífida. Mentum con diente central trífido, donde los dos dientes externos están fusionados al central. Pecten epifaringis constituido por doce dientes de igual longitud.

Dicrotendipes Kieffer, 1913 (Fig. 3).

Larva de tamaño mediano, de 8 a 10 mm de largo. Color del cuerpo marrón rojizo claro. Antena con cinco segmentos, siento del cuarto segmento bastante largo, cuatro a seis veces tan largo como ancho. Hoja antenal (Fig. 1A) más corta que el flagelo. Hoja accesoria bastante larga, a menudo se extiende más allá del segundo segmento. Labrum con la SI palmeada. Lamela labral bien desarrollada. Pecten epifaringis simple, constituido por cinco a siete dientes gruesos y romos. Premandíbula con tres dientes, donde el segundo y el tercero son gruesos y romos. Mentum con diente central grueso y simple, acompañado de seis pares de dientes laterales, el primer par claramente separado del segundo par. Placas ventromentales anchas y cortas, completamente estriadas, separadas medialmente por 1/3 de la longitud del mentum. Mandíbula con un pálido diente dorsal. Diente apical oscuro, al igual que los cuatro dientes internos. Cuerpo sin túbulos laterales y ventrales.

Endotribelos Grodhaus, 1987 (Fig. 4).

Larva de tamaño mediano, 7-10 mm de largo. Antena con cinco segmentos. Hoja antenal más larga que el flagelo. Hoja accesoria corta. Labrum con SI palmeada. Lamela labral bien desarrollada. Pecten epifaringis constituido por nueve dientes terminados en punta, distribuidos en tres grupos de tres dientes, donde el central es más largo que los dos laterales. Premandíbula con tres dientes, donde el segundo es grueso y romo y el tercero es pequeño, terminado en punta.

Mentum con diente central grueso y simple, acompañado de seis pares de dientes laterales. El primer par es grueso y tan alto como el diente central, el segundo par es pequeño (aproximadamente 1/3 de la longitud del primer par) y está fusionado al primer par de dientes. Mandíbula con diente apical oscuro, al igual que los tres dientes internos. Cuerpo sin túbulos laterales ni ventrales. Túbulos anales cortos.

Parachironomus **Lenz, 1921 (Fig. 5).**

Larva de tamaño medio, no más de 12 mm de largo. Antena con cinco segmentos. Segmento basal largo, segundo, tercer y cuarto segmentos cortos y más o menos del mismo tamaño. Hoja antenal con una hoja accesoria bien desarrollada. Labrum con SI simple. Lamela labral ausente. Pecten epifaringis constituido por una placa ancha con varios dientes transparentes de tamaño variable. Premandíbula con dos dientes. Mentum con diente central simple y oscuro de forma triangular, acompañado de siete pares de dientes laterales también oscuros. Placas ventromentales anchas, bastante separadas medialmente. Mandíbula sin diente dorsal y con tres dientes internos de forma más o menos triangular. Cuerpo con túbulos anales cortos y túbulos ventrales y laterales ausentes.

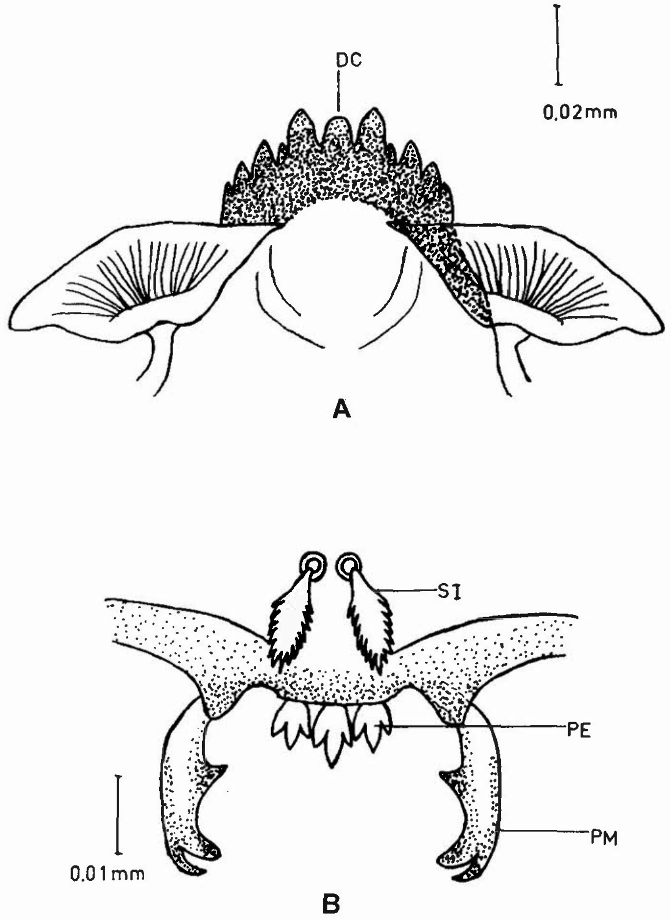
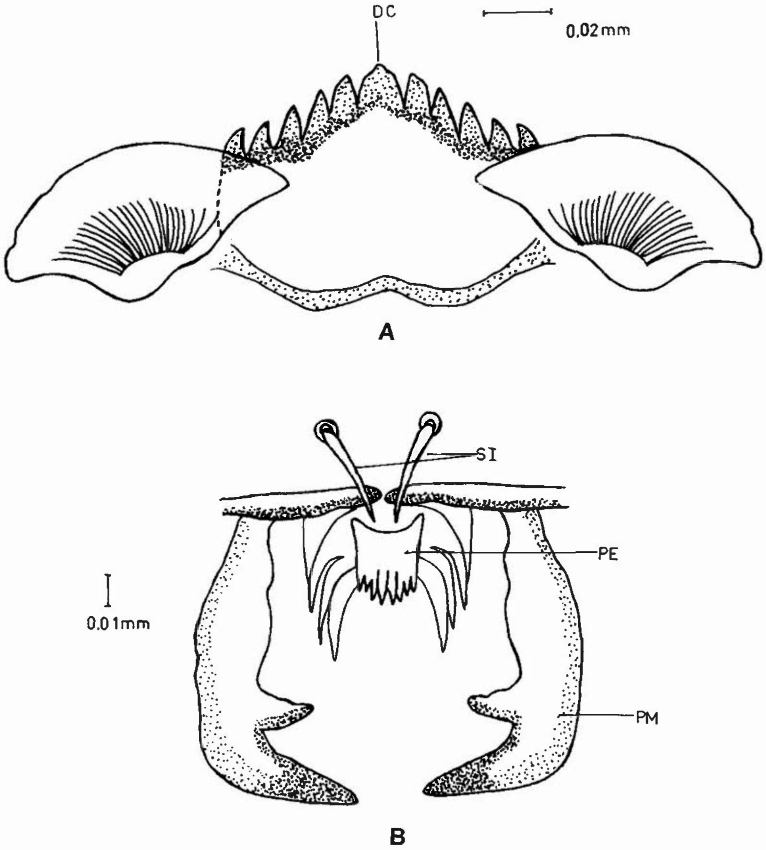


Figura 4. *Endotribelos.* **A.** Mentum y placas ventromentales; **B.** labrum. Abreviaturas: DC, diente central; PE, pecten epifaringis; PM, premandíbula; SI, seta uno.

Figura 5. *Parachironomus*. **A.** Mentum y placas ventromentales; **B.** labrum. Abreviaturas: DC, diente central; PE, pecten epifaringis; PM, premandíbula; SI, seta uno.



Paracladopelma Harnisch, 1923 (Fig. 6).

Larva de tamaño mediano, no más de 10 mm de largo. Cuerpo amarillo. Cabeza pequeña, un poco alargada y ligeramente dirigida hacia atrás. Antena con cinco segmentos, donde el segundo es más largo que el tercero. Labrum con la SI simple. Lamela labral ausente. Pecten epifaringis triangular con tres divisiones. Premandíbula con seis dientes. Mentum con el diente mediano doble, de color claro, acompañado por siete pares de dientes laterales. Placas ventromentales separadas por el ancho del mentum, notoriamente estriadas. Mandíbula sin diente dorsal y con tres dientes internos puntudos. Cuerpo con túbulos anales alargados, la mitad de la longitud de los parápodos posteriores. Túbulos ventrales y laterales ausentes.

Género A (Fig. 7)

Larva de tamaño medio, no más de 10 mm de largo. Cuerpo claro. Cabeza pequeña, ligeramente dirigida hacia atrás, como en ***Paracladopelma*** . Antena con seis segmentos, el tercero más largo que el segundo. Labrum con la SI simple. Lamela labral ausente. Pecten epifaringis triangular con cuatro divisiones. Premandíbula con cinco dientes. Mentum con el diente medio claro y dividido en cuatro, acompañado por seis pares de dientes laterales oscuros terminados en punta. El par más externo es muy reducido. Placas ventromentales anchas, alargadas y separadas medialmente por la mitad del ancho del mentum. Mandíbula sin diente dorsal y con tres dientes internos. Cuerpo sin túbulos ventrales y laterales.

Polypedilum Kieffer, 1912 (Fig. 8)

Tamaño mediano de la larva, 7-10 mm de largo. Antena con cinco segmentos. Labrum con la SI ancha, plumosa a ambos lados y en forma de hoja. Pecten epifaringis constituido por tres placas separadas y dentadas. Premandíbula con tres dientes, siendo el segundo y el tercero bastante gruesos. Mentum con todos los dientes oscuros. Hay un par de dientes centrales, flanqueados por un par de dientes más

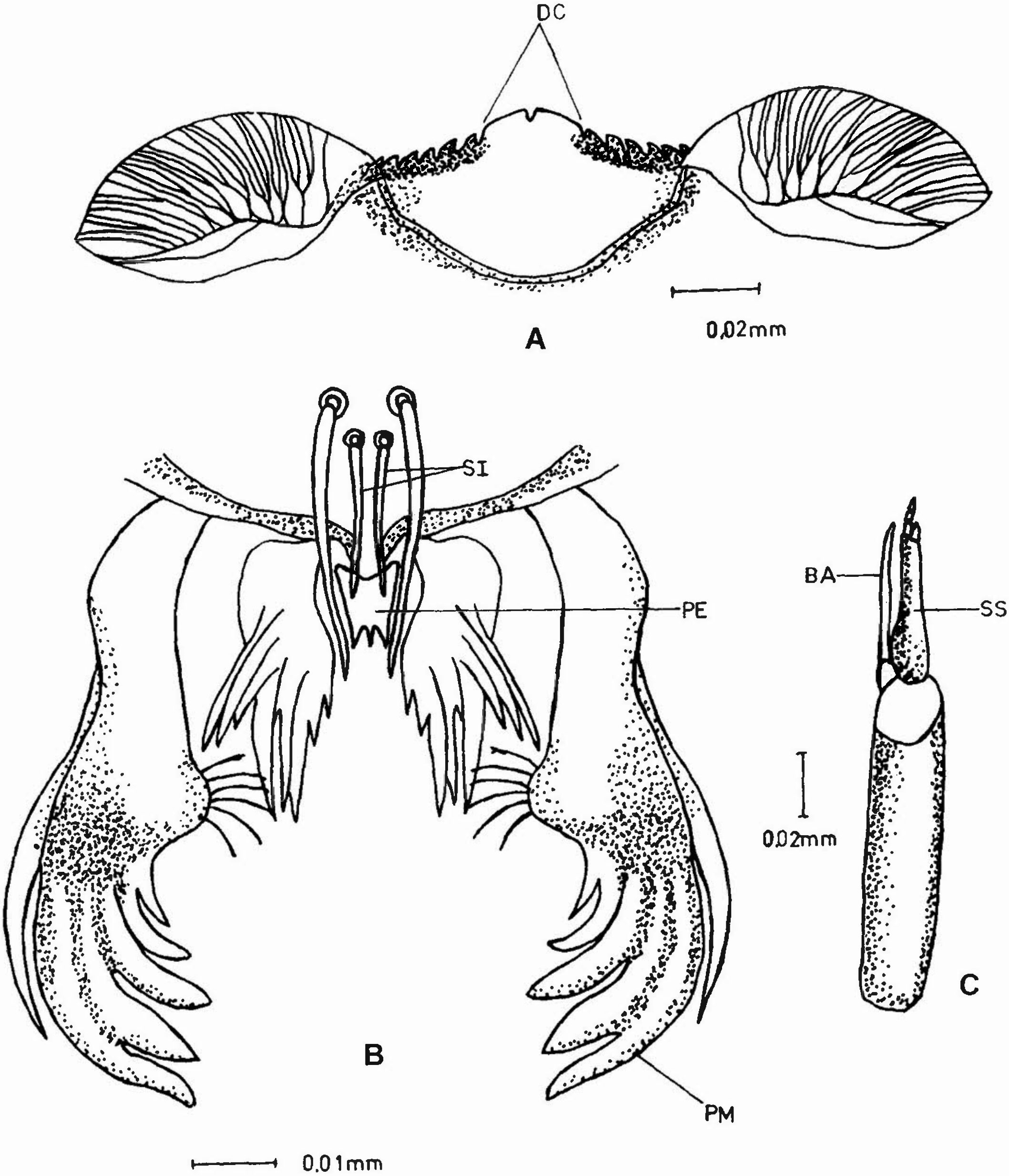

DC
A
0,02mm
SI
BA
PE
SS
0,02mm
C
B
PM
0,01mm

Figura 6. *Paracladopelma*. **A.** Mentum y placas ventromentales; **B.** labrum; **C.** Antena. Abreviaturas: BA, hoja antenal; DC, diente central; PE, pecten epifaringis; PM, premandíbula; SI, seta uno; SS, segundo segmento antenal.

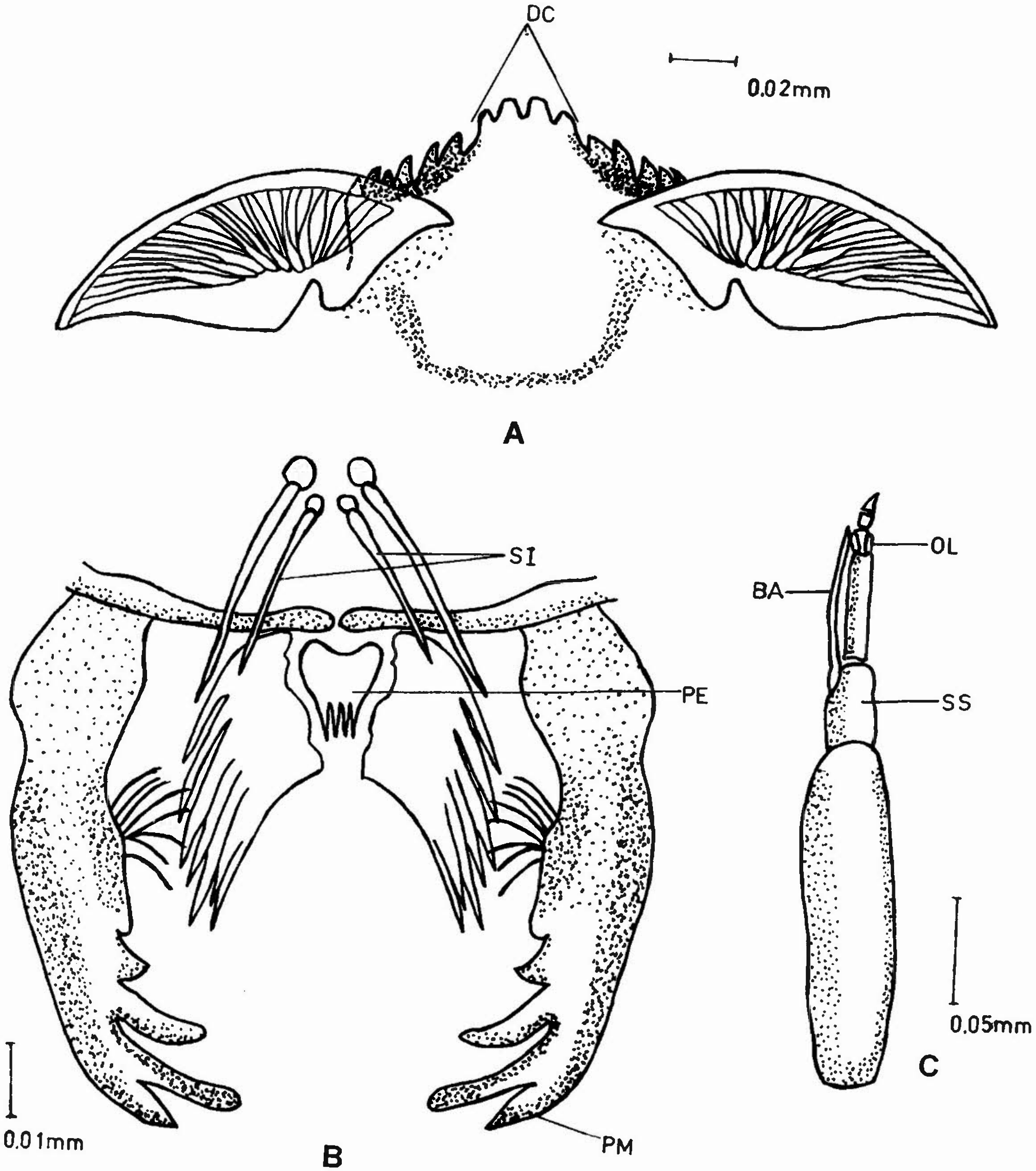

DC
0.02mm
A
SI
PE
OL
BA
SS
0.05mm
C
0.01mm
PM
B

Figura 7. Género A. A. Mentum y placas ventromentales; B. labrum; C. Antena. Abreviaturas: BA, hoja antenal; DC, diente central; OL, órganos de Lauterborn; PE, pecten epifaringis; PM, premandíbula; SI, seta uno; SS, segundo segmento antenal

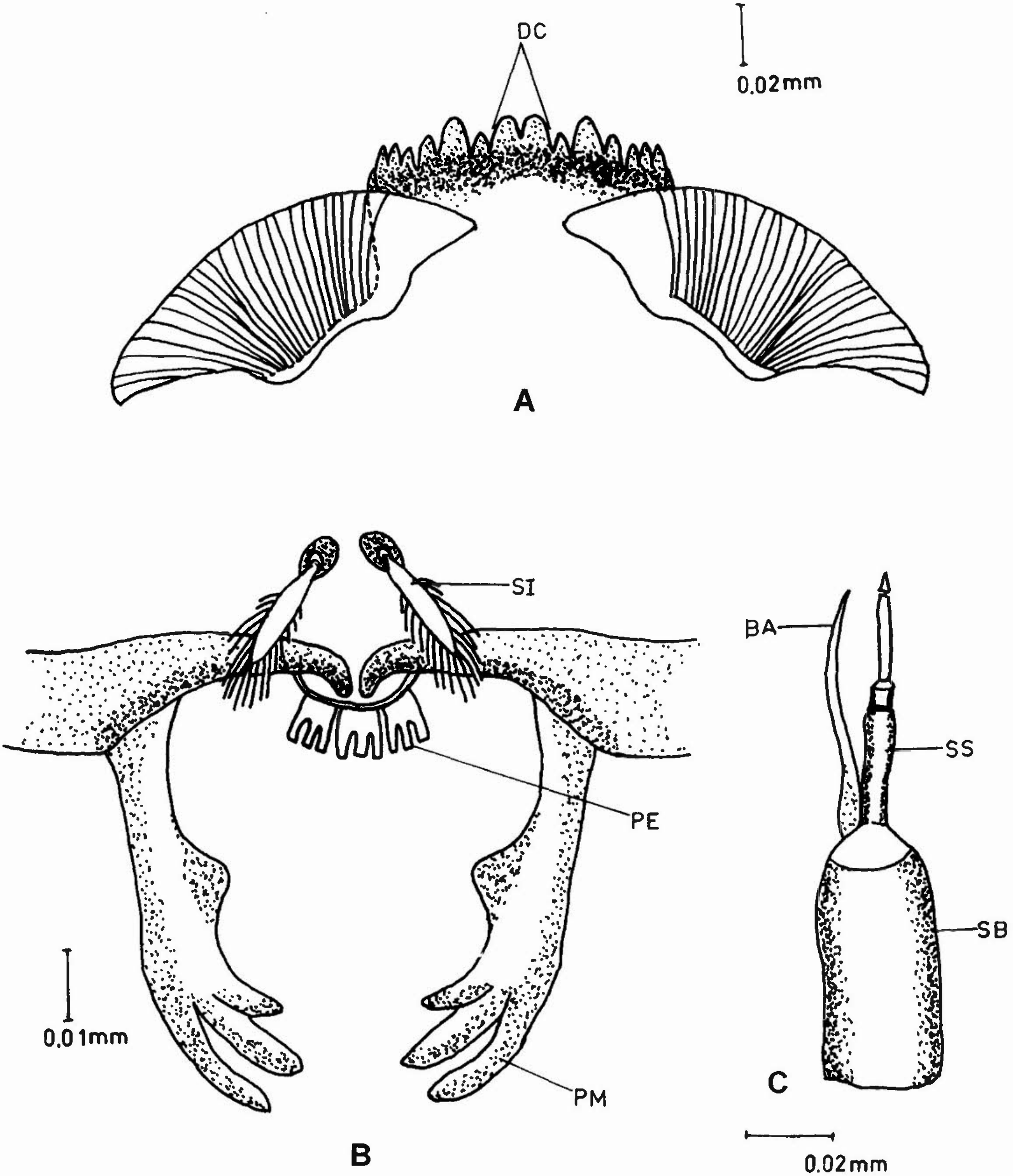

DC
0.02mm
A
SI
BA
SS
PE
SB
0.01mm
PM
C
B
0.02mm

Figura 8. *Polypedilum*. **A.** Mentum y placas ventromentales; **B.** labrum; **C.** Antena. Abreviaturas: BA, hoja antenal; DC, diente central; PE, pecten epifaringis; PM, premandíbula; SB, segmento basal; SI, seta uno SS, segundo segmento antenal.

cortos y luego seis pares de dientes laterales. Placas ventromentales ampliamente separadas, con estrías continuas. Mandíbula con un notorio diente dorsal oscuro, al igual que el diente apical, con tres dientes internos. Cuerpo sin túbulos ventrales y laterales. Coloración rojiza.

En este género se encontraron dos tipos que se diferencian básicamente por la forma de la antena.

Tipo 1: antena con cinco segmentos. El tercer segmento es 1/3 o menos de la longitud del segundo segmento, el cual tiene una longitud similar a la del cuarto segmento. Hoja antenal extendida hasta el ápice del cuarto segmento.

Tipo 2: Antena con cinco segmentos. El tercer segmento es un poco más de la mitad de la longitud del segundo segmento. Hoja antenal extendida hasta la mitad del cuarto segmento.

Xestochironomus Sublette & Wirth, 1972 (Fig. 9).

Larva de tamaño medio, alrededor de 9 mm de largo. Cápsula cefálica aplanada dorsoventralmente y estrecha en el ápice, con un diseño de color naranja y en forma de Y en la parte dorsal. Antena con cinco segmentos. La hoja antenal se extiende hasta el ápice del tercer segmento. Labrum con la SI pinnada. Pecten epifaringis constituido por varios dientes delgados (10-12). Lamela labral presente, con dientes pequeños. Mentum muy esclerotizado y cóncavo, con ocho dientes gruesos. Placas ventromentales vestigiales. Mandíbula con un diente apical grueso y oscuro, acompañado de dos dientes internos también oscuros. Cuerpo claro, con túbulos anales muy largos, con cuatro o cinco constricciones.

Tribu Tanytarsini

Larvas pequeñas a grandes (0.5-5 mm). Cápsula cefálica redondeada, aunque esta forma se ve afectada por la presencia de un pedestal prominente donde se inserta el primer segmento antenal, dando a la cabeza una apariencia achatada. Las manchas oculares son de ubicación y apariencia similar a la Tribu Chironomini (Figs. 10A y 10E). Antenas: Con cinco segmentos pero de apariencia bastante alargada. No retráctiles y situadas sobre un pedestal prominente. Organos de Lauterborn bien desarrollados, sésiles o localizados sobre largos pedicelos que se extienden hasta el ápice de la antena o más allá (Fig. 10A). Labrum: SI en forma de peine, con sus bases siempre fusionadas. Lamela labral bien desarrollada. Pecten epifaringis constituido por lóbulos a manera de dedos separados o por tres escamas dentadas separadas. Premandíbula siempre presente, bífida o con tres dientes (Fig. 10C). Mentum con un diente central y cinco pares de dientes laterales oscuros. Placas ventromentales angostas y largas, casi unidas en la línea media (Fig. 10D). mandíbula con diente dorsal notorio, diente apical y tres dientes internos oscuros (Fig. 10B). Cuerpo con cinco a nueve segmentos. Procercos, parápodos y túbulos anales como en Chironomini; sin embargo no se observan túbulos ventrales.

Los géneros encontrados para ésta tribu son:

Paratanytarsus Thienemann & Bause, 1913 (Fig. 11).

Tamaño medio de la larva, no más de 7 mm de largo. Antena con cinco segmentos, ubicada sobre un pedestal. Segmento basal dos o tres veces más largo que el flagelo, segundo segmento notoriamente más largo que el tercero. Organos de Lauterborn sésiles, sin extenderse hasta el ápice de la antena. Labrum con la SI como un peine, con las bases fusionadas. Lamela labral bien desarrollada. Pecten epifaringis constituido por diez lóbulos a manera de dedos separados. Premandíbula bífida con el diente interno muy grueso. Mentum con diente medio simple, redondeado o hendido lateralmente, acompañado de cinco pares de dientes laterales oscuros. Placas ventromentales estrechas y alargadas, separadas medialmente por 1/3 del ancho del diente central. Mandíbula con diente dorsal notorio y oscuro, diente apical y tres dien-

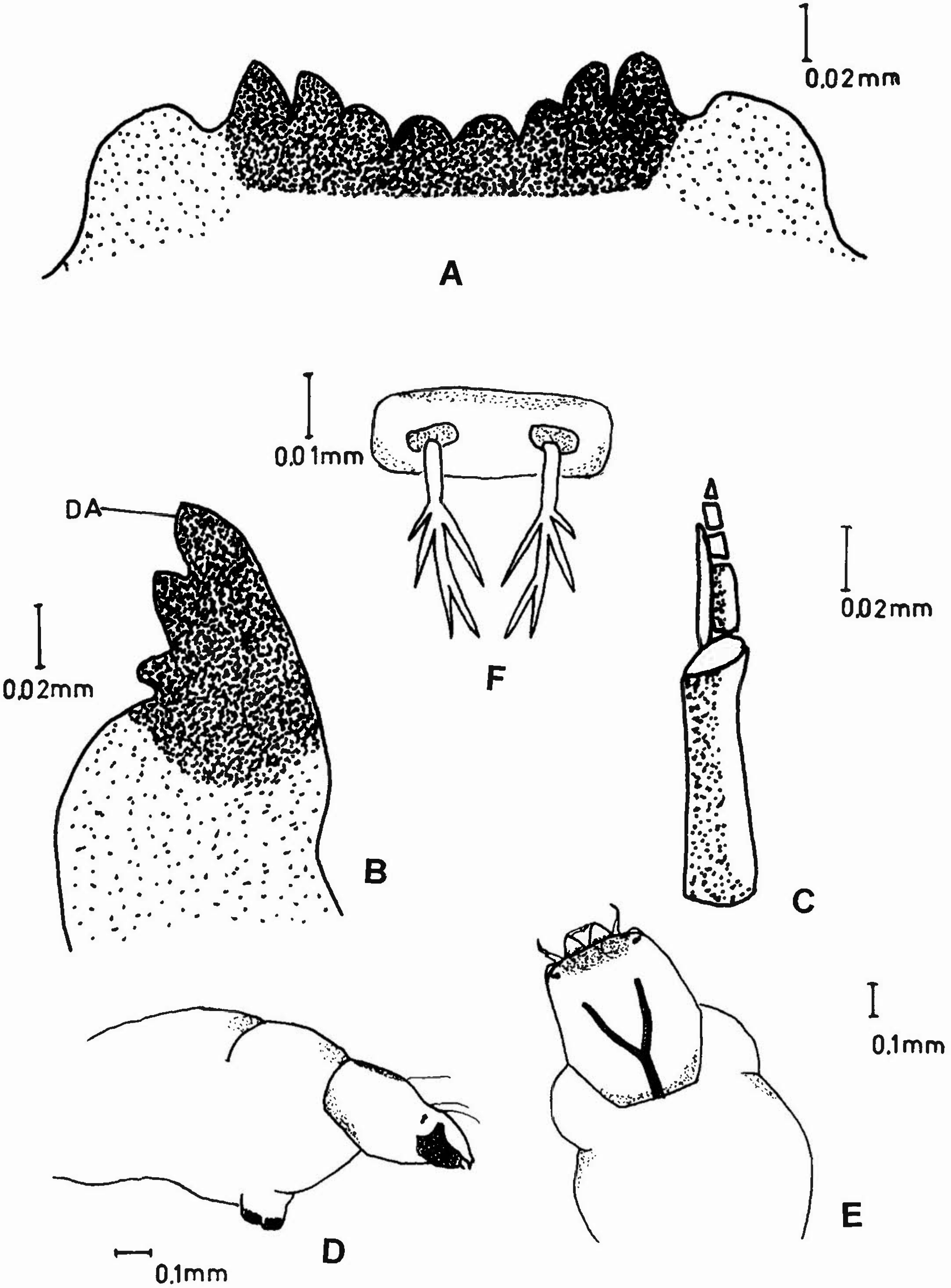

0,02mm
A
0,01mm
DA
0,02mm
F
0,02mm
B
C
0,1mm
E
0,1mm
D

Figura 9. *Xestochironomus*. **A.** Mentum; **B.** Mandíbula; **C.** Antena; **D.** Cápsula cefálica (vista lateral); **E.** diseño en forma de Y de la cápsula cefálica (vista dorsal); **F.** Seta uno pinnada. Abreviaturas: DA, diente apical.

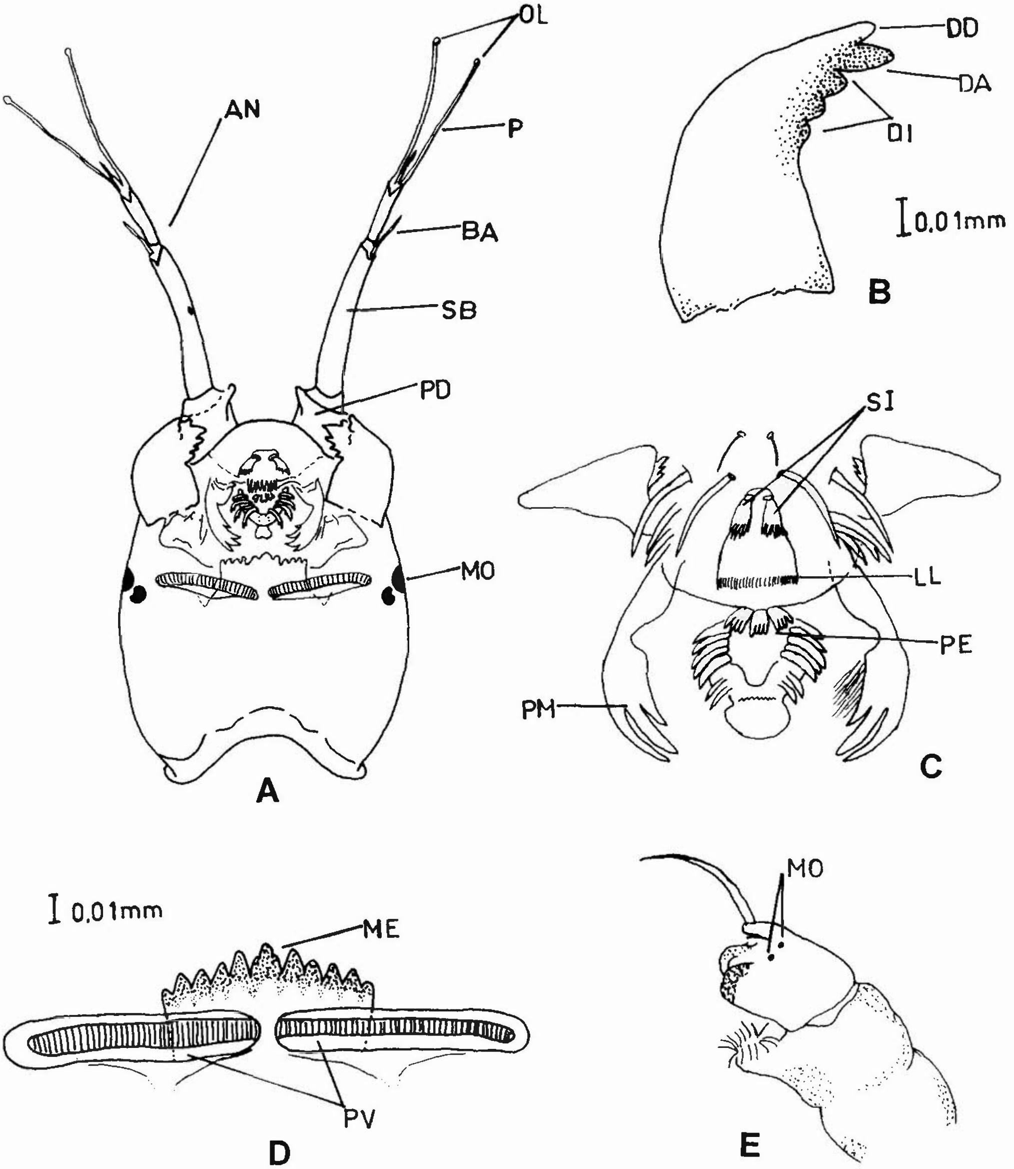


Figura 10. Larva de la subfamilia Chironominae. Tribu: Tanytarsini. Aspectos generales. **A.** Aspecto general de la cápsula cefálica. Vista ventral (según Oliver 1981); **B.** Mandíbula (*Tanytarsus*); **C.** Labrum (según Cranston y Reiss 1983); **D.** Mentum (*Tanytarsus*); **E.** posición de las manchas oculares (según Margalef 1983). Abreviaturas: AN, antena; BA, hoja antenal; DA, diente apical; DD, diente dorsal; DI, dientes internos; LL, lamela labral; MA, mandíbulas; ME, mentum; MO, manchas oculares; OL, órganos de Lauterborn; P, pedicelos; PD, pedestal; PE, pecten epifaringis; PM, premandíbulas; PV, placas ventromentales; SB, segmento basal; SI, seta uno.

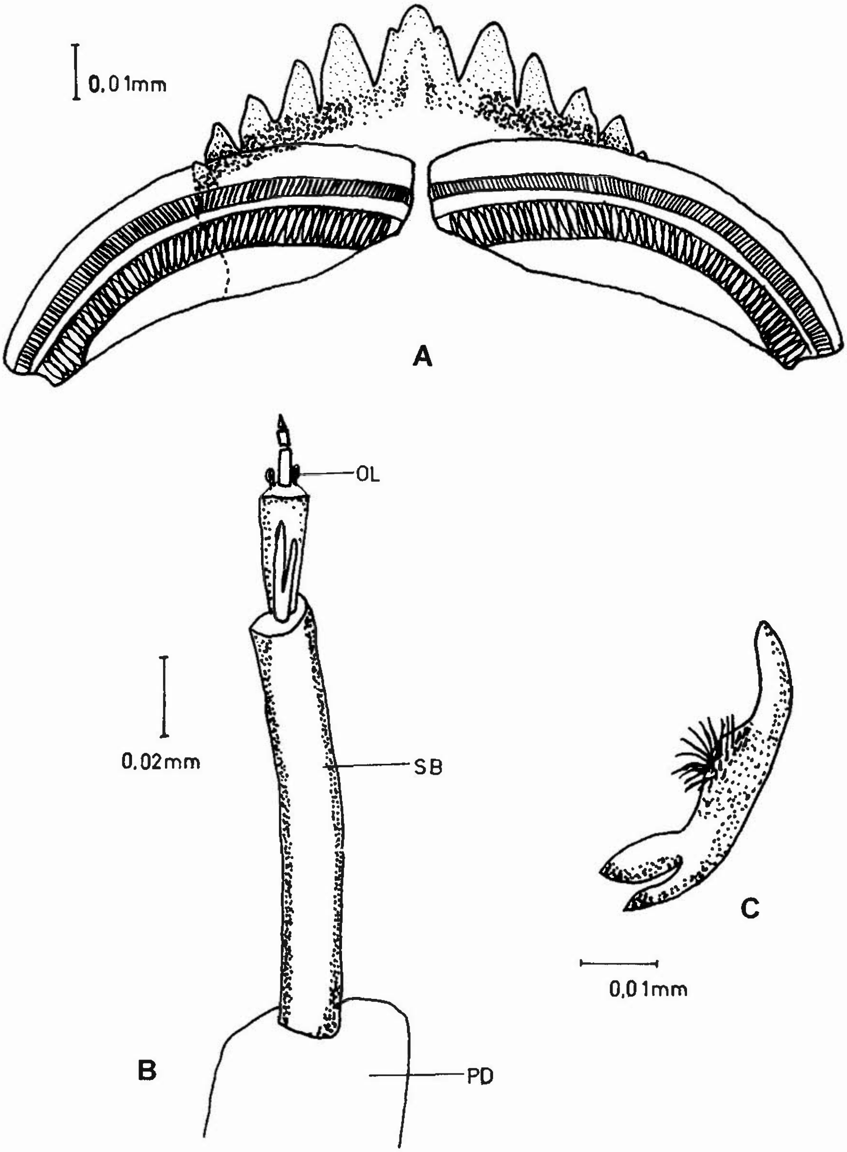


Figura 11. Paratanytarsus. **A**. Mentum y placas ventromentales; **B**. Antena; **C**. Premandíbulas. Abreviaturas: PD, pedestal: OL, órganos de Lauterborn; SB, segmento basal.

tes internos, también oscuros. Cuerpo sin túbulos ventrales ni laterales. Túbulos anales cortos.

Tanytarsus V.D. Wulp, 1874 (Fig. 12).
Tamaño medio de la larva, no más de 9 mm de largo. Antena con cinco segmentos, ubicada sobre un pedestal. Órganos de Lauterborn pequeños, situados sobre largos pedicelos no anulados. Labrum con la SI en forma de peine, con las bases fusionadas. Lamela labral bien desarrollada. Pecten epifaringis constituido por tres escamas dentadas separadas. Premandíbula con tres dientes. Mentum con diente central y redondeado o trífido, acompaña-

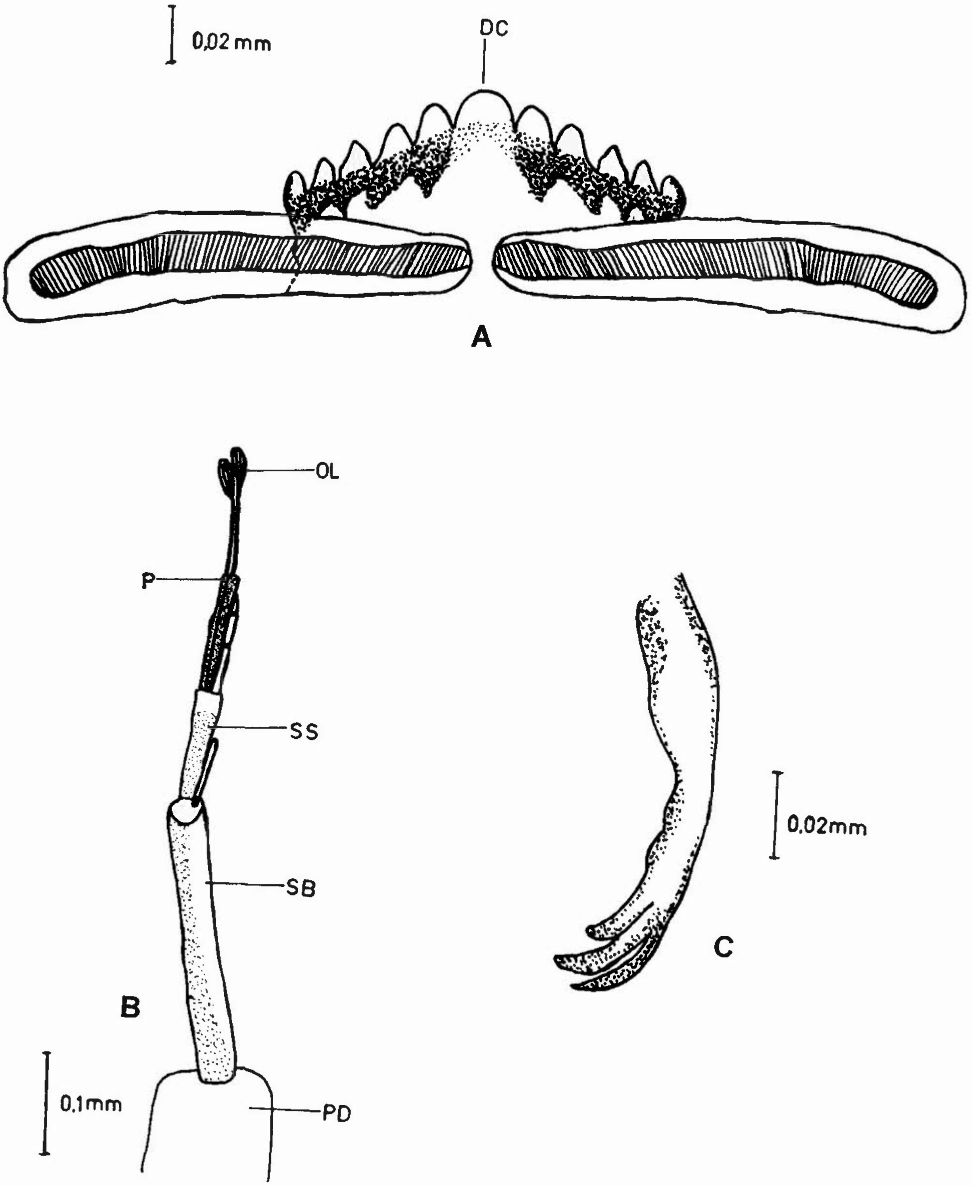


Figura 12. *Tanytarsus.* **A.** Mentum y placas ventromentales; **B.** Antenas; **C.** Premandíbulas. Abreviaturas: DC, diente central; OL, órganos de Lauterborn; P, pedicelos; PD, pedestal; SB, segmento basal; SS, segundo segmento antenal.

do de cinco pares de dientes laterales. Placas ventromentales estrechamente separadas en la parte media, angostas y alargadas. Mandíbula con diente dorsal claro y tres dientes internos oscuros. Cuerpo con túbulos anales bien desarrollados. Tubos ventrales y laterales ausentes.

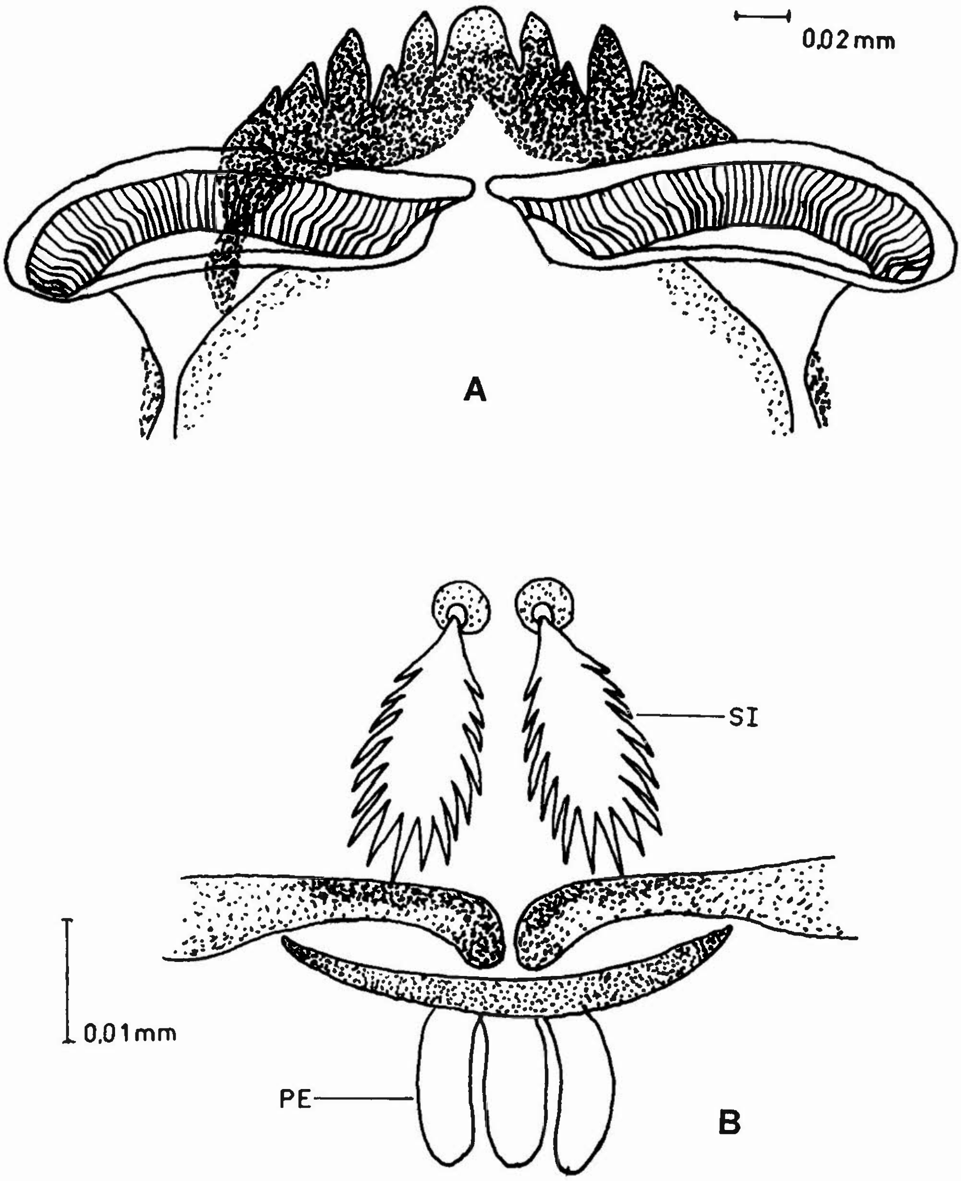


Figura 13. *Pseudochironomus.* **A.** Mentum y placas ventromentales; **B.** Labrum. Abreviaturas: PE, pecten epifaringis; SI, seta uno.

Para este género se encontraron dos tipos que se diferencian así:

Tipo 1: Antena con cinco segmentos. Segmento basal tan largo como el flagelo, segundo segmento cilíndrico, 1.5 veces más largo que el tercero. Mentum con diente central simple y redondeado, acompañado de cinco pares de dientes laterales.

Tipo 2: Antena con cinco segmentos. Segmento basal más largo que el flagelo, segundo segmento delgado, 3-4 veces más largo que el tercero, presentando un estrechamiento en la base, en forma de anillo corto esclerotizado. Mentum con diente central trífido, acompañado de cinco pares de dientes laterales.

Tribu Pseudochironomini

La apariencia general de la larva es como en la tribu Chironomini. Antenas como en Chironomini, con cinco segmentos. Labrum: SI plumosa. Pecten epifaringis formado por tres placas simples e iguales. Premandíbula bífida (Fig.13B). Mentum con diente central simple acompañado de seis pares de dientes laterales oscuros. Placas ventromentales estrechas y alargadas en forma de barra y casi unidas en la parte media, con una banda transversa finamente estriada y una base a manera de tallo (Fig.13A). Mandíbula sin diente dorsal, diente apical claro y cuatro dientes internos oscuros. Cuerpo como Chironomini.

El único género que pertenece a esta tribu es:

Pseudochironomus Malloch, 1915 (Fig. 13)

Tamaño mediano, la larva no más de 15 mm de largo. Antena con cinco segmentos. Segmento basal dos veces más largo que el flagelo. Hoja antenal más larga que el flagelo. Labrum con la SI plumosa, con sus bases separadas. Lamela labral bien desarrollada, con aproximadamente quince dientes. Pecten epifaringis consta de tres placas simples e iguales, que pueden estar fusionadas en la base. Premandíbula con dos dientes. Mentum con diente central simple y grueso, acompañado de seis pares de dientes laterales. El segundo par de dientes es más pequeño que el primero y fusionado a éste. Placas ventromentales cortas y anchas en forma de barra, tocándose casi medialmente, con una banda transversa finamente estriada y una base a manera de tallo. Mandíbula sin diente dorsal. Diente apical claro y cuatro dientes internos. Cuerpo sin túbulos ventrales y laterales.

Clave para los géneros de Chironominae de la Sabana de Bogotá

1. Antena ubicada sobre una base alargada o pedestal (Fig. 10A). Tribu Tanytarsimi **2**

1'. Antena no ubicada sobre una base alargada o pedestal (Fig. 1A). Tribus Pseudochironomini y Chironomini) **3**

2. Órganos de Lauterborn sésiles, sin pedicelos que se extienden hasta el ápice de la antena o más allá. Premandíbula bífida (Fig. 11) . . . . ***Parantanytarsus***

2'. Órganos de Lauterborn situados sobre largos pedicelos no anulados (anulados en *Nimbocera*), que se extienden más allá del ápice de la antena. Premandíbula con tres dientes (Fig. 12) . . . . ***Tanytarsus***

3. Placas ventromentales estrechas y alargadas, en forma de barra y casi unidas en la parte media; con una banda transversa finamente estriada y una base a manera de tallo. Pecten epifaringis constituido por tres placas simples (Fig. 13) . . . . ***Pseudochironomus***

3'. Placas ventromentales anchas y cortas, separadas en la parte media. Si estrecha y alargadas, no en forma de barra. Pecten epifaringis nunca constituido por tres placas simples **4**

4. SI invariablemente simple. Lamela labral usualmente ausente. Mandíbula siempre sin diente dorsal. Grupo Harnischia **5**

4'. SI plumosa, palmeada, aserrada o pinnada. Lamela labral presente y por lo general bien desarrollada. mandíbula con diente dorsal presente o ausente **7**

5. Premandíbula con dos dientes. Pecten epifaringis constituido por una placa

ancha con varios dientes transparentes (Fig. 5) . . . . ***Parachironomus***

5'. Premandíbula con cinco a seis dientes. Pecten epifaringis triangular, dividido en varios dientes **6**

6. Antena con cinco segmentos; segundo segmento mucho más largo que el tercero. Mentum con diente medio claro y doble, acompañado de siete pares de dientes laterales oscuros. Premandíbula con 6 dientes (Fig. 6) . . . . ***Paracladopelma***

6'. Antena con seis segmentos, tercero más largo que el segundo. Mentum con diente medio claro y dividido en cuatro, acompañado de seis pares de dientes laterales oscuros. Premandíbula con cinco dientes (Fig. 7) . . . . **Género A**

7. Placas ventromentales ausentes o vestigiales. Mentum muy esclerotizado. SI pinnada. Mandíbula sin diente dorsal. Túbulos anales largos, con cuatro a cinco constricciones. Cabeza aplanada dorsoventralmente . . . . ***Xestochironomus***

7' Placas ventromentales bien desarrolladas. Mentum menos esclerotizado. SI plumosa, palmeada o aserrada. Mandíbula con o sin diente dorsal. Túbulos anales cortos **8**

8. Premandíbula con tres dientes. Cuerpo sin túbulos ventrales **9**

8'. Premandíbula bífida o con más de tres dientes. Mentum con diente central trífico, donde los dos dientes externos pueden estar fusionados o separados del central. Cuerpo siempre con dos partes de túbulos ventrlaes (Fig. 2) . . . . ***Chironomus***

9. SI palmeada. Mentum con un diente central simple **10**

9'. SI plumosa. Mentum con un par de dientes centrales flanqueados por un par de dientes más cortos (Fig. 8) . . . . ***Polypedilum***

10. Pecten epifaringis con cinco a siete dientes gruesos y romos (Fig. 3) . . . . ***Dicrotendipes***

10'. SI plumosa. Mentum con un par de dientes centrales flanqueados por un par de dientes más cortos (Fig. 8) . . . . ***Endotribelos***

Agradecimientos

Este trabajo hace parte de los resultados del proyecto "Quironómidos de la Sabana" financiado por Colciencias-BID, entidades a las cuales los autores agradecen en este punto. También expresamos nuestro agradecimiento al Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD - GTZ), por la donación de equipos y apoyo para viajes del tercer autor; a la Facultad de Ciencias y al Departamento de Biología de la Universidad Nacional de Colombia, por la adecuación del laboratorio y constante apoyo para el equipo de trabajo de quironómidos. También agradecemos a los demás miembros del grupo y al profesor E. J. Fittkau por su ejemplo de vida.

Literatura citada

Brundin, L. 1966. Transantarctic relationships and their significance, evidence by chironomid midges. With a monograph of the subfamilies Podonominae and Aphroteniinae and the austral Heptagyiae. Kongliga svenska vetenskaps Akademien, Handlingar 11: 1-472.

Coffman, W. P. & L. C. Ferrington. 1996. Chironomidae. Págs. 635-754 *en*: R.W Merritt, & K. W. Cummins (eds.). *Aquatic insects of*

North America. Third Edition. Kendall/Hunt Publishing Company. U.S.A.

FITTKAU, E. J. 1971. Distribution and ecology of amazonian chironomids (Diptera). The Canadian Entomologist 103: 407-413.

FITTKAU, E. J. 1986. Conocimiento actual sobre la colonización de la región tropical Sudamericana por insectos acuáticos y su historia evolutiva, con especial referencia á los Quironómidos. Anales del Museo de Historia Natural (Valparaiso) 17: 97-103.

LOZANO, L. A. 1995. Utilización de quironómidos (Diptera: Nematocera) como indicadores de contaminación de la parte alta del río Bogotá: evaluación inicial. Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

MARGALEF, R. 1983. *Limnología*. Ediciones Omega. Barcelona, España.

NESSIMAN, J. L. & A. M. SANSEVERINO. 1995. Structure and dynamics of chironomid fauna from a sand dune marsh in Río de Janeiro State, Brazil. Studies on Neotropical Fauna and Environment 30: 207-219.

NOLTE, U. 1989. Observations on Neotropical Rainpools (Bolivia) with emphasis on Chironomidae (Diptera). Studies on Neotropical Fauna and Environment. 24: 105-120.

OLIVER, D. R. 1981. Chironomidae. Chapter 29 *en*: *Manual of Nearctic Diptera*. Canadian Government Publishing Centre. Volume 1. Quebec, Canadá.

OSPINA, R. 1995. Estudio de la contaminación térmica de la Central Termoeléctrica Martín del Corral, Termozipa, sobre la comunidad hidrobiológica. Trabajo sobre las comunidades de Quironómidos (Diptera: Chironomidae) asociadas a las raíces de macrófitas flotantes (*Eichhornia crassipes*). Informe inédito, Proyecto ISA-Departamento de Biología Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

OSPINA T., R., W. RISS & J. L. RUIZ. 1999. Guía para la identificación genérica de larvas quironómidos (Diptera: Chironomidae: Orthocladiinae) de la Sabana de Bogotá. Págs. 363-384 *en:* G. Amat-G-, M. G. Andrade-C. & F. Fernández (eds.). Insectos de Colombia, vol. II. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, colección Jorge Álvarez Lleras, No. 13, Bogotá.

PÄLOMAKI, R. 1987. The Chironomidae of some lakes and rivers in Nicaragua. Entomologia scandinavica Supplement 29: 45-49.

PINDER, L. C. & F. REISS. 1983. The larvae of Chironominae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic region. Keys and diagnoses. Entomologia scandinavica Supplement 19: 293-435.

REISS, F. 1972. Die Tanytarsini (Chironomidae, Diptera) Südchiles und Westpatagoniens. Mit Hinweisen auf die Tanytarsini-Fauna der Neotropisch. Studies on the Neotropical Fauna and Environment 7: 49-94.

ROBACK, S. & W. COFFMAN. 1983. Results of the Catherwood Bolivian Peruvian Altiplano Expedition part. II. Aquatic Diptera including montane Diamesinae and Orthocladiinae (Chironomidae) from Venezuela. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 135: 9-79.

SAETHER, O. A. 1980. Glossary of chironomid morphology terminology (Diptera: Chironomidae). Entomologia scandinavica Supplement 14: 1-51.

WIDERHOLM, T. (Ed.). 1983. Chironomidae of the Holarctic region. Keys and diagnoses. Part 1. Larvae. Entomologia scandinavica Supplement 19: 1-457.

Recibido el 22 de febrero de 1999
Versión final aceptada el 25 de noviembre de 1999